

MOVILIDAD Y VIALIDAD EN CALI: UNA CARRERA PERDIDA

EMILIO LATORRE ESTRADA

Introducción

La ciudad debe su origen y ventaja a la posibilidad de tener a corta distancia muchas opciones para realizar actividades productivas, educativas, culturales y comerciales. Los desplazamientos urbanos dependen de las actividades que se realizan en ella, de las formas de producir y consumir (estilo de vida), y de las opciones de movilidad que tiene la población para realizar dichos desplazamientos.

La forma como una sociedad define sus estilos de vida y estos se desarrollan en el espacio tiene, entonces, implicaciones en el modo como se desplazan las personas en las vías urbanas y se estructura la demanda de transporte. Por ejemplo, una sociedad que entiende la educación y/o el trabajo como una tarea principal que se debe hacer necesariamente por fuera del hogar, va a requerir movilizar a las personas hacia el estudio y el trabajo. En este sentido, una sociedad que plantee que la tarea fundamental del hogar es la educación y que el trabajo también se puede hacer desde la residencia, tendrá menos demandas de movilidad.

Igualmente, desde la oferta de transporte, la manera como la tecnología ofrece distintas posibilidades de desplazamiento y su aceptación por la población en términos de costo, velocidad y oportunidad, va definiendo la repartición modal de los viajes.

Este documento aborda la importancia que tiene la movilidad para la calidad de vida de la población caleña, mediante el análisis de las tendencias de movilidad en la ciudad desde el año 2005 hasta el año 2014, miradas a través de la encuesta de percepción y del informe de calidad de vida realizados por el programa *Cali Cómo Vamos*. Así mismo, se consultan de manera complementaria otras fuentes de datos, incluyendo los informes de la Administración Municipal de Cali sobre infraestructura, parque automotor y movilización de personas.

El informe se refiere al transporte de pasajeros y no se tiene en cuenta la movilización de carga, por ser muy escasa la información sobre este particular. El trabajo se realiza en un proceso retrospectivo, dándole prioridad a las variables seleccionadas en los informes más recientes del proyecto *Cali Cómo Vamos* (2014) y trabajando hacia atrás.

Para este trabajo, se debe tener en cuenta que en el período de análisis (del 2005 al 2014) se dio inicio a los trabajos del sistema de transporte colectivo MIO (en el 2004), los cuales afectaron significativamente la movilidad por el cierre de vías importantes. Este sistema comenzó labores el primero de marzo de 2009, y la primera encuesta de percepción del programa *Cali Cómo Vamos* –posterior a este acontecimiento importante– se realizó del 21 de junio al 7 de julio del 2009.

La primera parte se concentra en mostrar la percepción ciudadana sobre el transporte; la segunda busca tener una caracterización –lo más objetiva posible– de la realidad que define los desplazamientos, la infraestructura de transporte y los distintos medios utilizados para dichos desplazamientos; y la tercera hace una confrontación de la percepción con la realidad. Finalmente, el informe presenta algunas propuestas de política pública para mejorar la movilidad en la ciudad, en el marco, a su vez, del mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Movilidad y vialidad: conceptos básicos

La organización espacial de las ciudades y la forma como los usos del suelo se dan, dependen, en gran parte, de las políticas de ordenamiento territorial establecidas. Una estricta separación de los usos del suelo (por ejemplo: estudio, vivienda, industria, comercio, recreación) fomenta la necesidad de más desplazamientos y cada vez más largos, mientras que una mezcla de usos en el espacio puede permitir una mayor complementación de actividades y un acercamiento de los viajes. También el crecimiento espacial y/o demográfico de las ciudades hace que sea más necesario el desplazamiento motorizado de los viajes y disminuye los que se realizan a pie y en bicicleta.

La ordenación del territorio y las políticas de ocupación del espacio son, entonces, un elemento clave en el comportamiento de los viajes en una ciudad. Las áreas de expansión, la densidad urbana, las decisiones sobre la mezcla o no de usos del suelo, son factores fundamentales que inciden en el desarrollo de la movilidad, en la duración de los viajes

y en los modos de transporte. De aquí que uno de los instrumentos fundamentales para el manejo de la movilidad, a largo plazo, sea el ordenamiento territorial. A corto plazo, por su parte, existen medidas de administración del tráfico que también pueden ser muy efectivas para el día a día de la ciudadanía.

La percepción ciudadana de la movilidad y la vialidad en Cali

Estatus de movilidad

La encuesta de percepción ciudadana del CCV es un instrumento muy valioso para evaluar lo que la ciudadanía piensa sobre el modo como la movilidad afecta su vida. Esta encuesta formula una pregunta relacionada con el estatus de movilidad de las personas, aunque no lo llama así. Dicho estatus se refiere, principalmente, a si la persona trabaja fuera de casa o estudia.

El análisis de este estatus arroja que en el año 2014 el 49.4 % de la población trabaja fuera de casa o estudia, mientras que en el 2005 este valor fue de 37.3 %. Esto parecería corroborar la hipótesis de que, a medida que la ciudad crece en tamaño y población, los desplazamientos básicos se hacen más largos. Por su parte, el porcentaje de población que trabaja en casa pasó de 6.7 % en el 2005 a 9.7 % en el 2014, cifra que puede estar indicando una tendencia interesante hacia el no desplazamiento laboral y, en consecuencia, hacia la minimización de las demandas de transporte en la ciudad. El 16.7 % es responsable de la casa (jefe de hogar), cuya connotación en términos de viajes es la de no hacer desplazamientos cotidianos pendulares, sino desplazamientos destinados a compras y a la realización de diligencias centradas en las necesidades del hogar. Los desempleados representan también un porcentaje importante, el cual llega al 16.3 % en el 2014.

Percepción de los tiempos de viaje

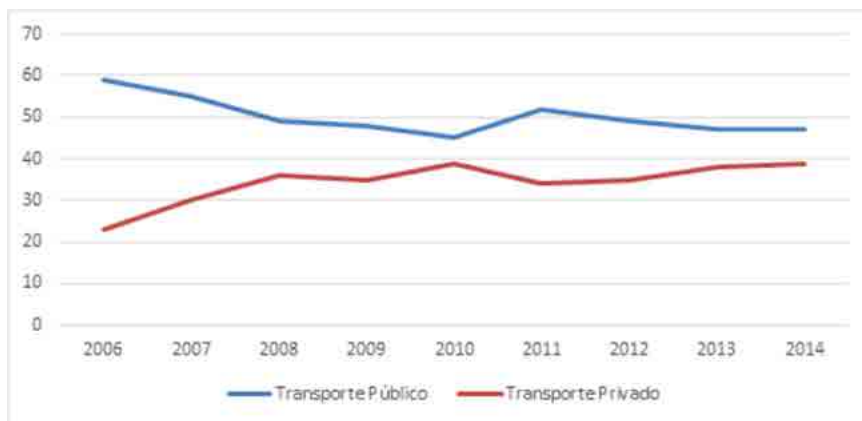
La encuesta del CCV muestra que la población tiene una pésima percepción sobre los tiempos de viaje en la ciudad. Casi el 90 % de la población, con respecto a todo el período 2005 - 2014, señala que sus tiempos de viaje o duran lo mismo o son mayores, mientras que solo el 10 % indica que son menores. Las personas que trabajan y estudian son las que más sienten que el tiempo de viaje es mayor (68 % para el 2014). Obviamente, en el caso de los que trabajan en casa, aunque también lo sienten, es menor su valoración (50 % para el 2014).

Los medios de transporte utilizados

Hay cuatro consideraciones principales respecto a los medios de viaje y su evolución en el período de análisis. En primer lugar, el MIO llegó a un tope de más o menos el 34 % de los viajes de la ciudad en el 2014. Evidentemente, este crecimiento provino del transporte colectivo (buses, busetas y colectivos) que se ha ido eliminando paulatinamente, hasta llegar a representar solo un 10 % en el 2014. En segundo lugar, el crecimiento del transporte particular en moto pasó del 7 % en el año 2006 a un valor inesperado del 23 % en el 2014, que es un valor muy alto con consecuencias dramáticas en el comportamiento del tráfico en las calles y en materia de accidentalidad. El tercer fenómeno es que la movilización no motorizada (a pie y en bicicleta) disminuyó del 16 % en el año 2005 al 13 % en el último año. Las opciones de una motocicleta de bajo costo y de un transporte propio han cambiado definitivamente el panorama de la movilidad en la ciudad. El cuarto fenómeno es la aparición tardía de datos sobre el transporte informal (solo a partir del 2013 en la encuesta), aunque este se viene dando hace mucho tiempo. El valor del 2 % para el 2014 también parece estar subvalorado en la encuesta.

Otra forma de mirar el cambio de la ciudad en términos de los medios de transporte, es que el transporte por cuenta propia (auto, moto, a pie y en bicicleta) pasó del 37 % en el año 2005 al 51 % en el 2014, todo en detrimento del transporte público, como se puede apreciar en la Figura 1.

Figura 1. Uso del transporte público y privado entre las personas de alta movilidad (trabajan o estudian)



Fuente: elaboración propia con datos tomados de la encuesta del programa *Cali Cómo Vamos*.

La satisfacción con los medios de transporte público es también muy baja. Con el MIO pasó del 56 % en el 2009 al 17 % en el 2014 (ver Figura 2). Este valor implica una valoración bastante negativa de este sistema de transporte por parte de la ciudadanía. Parecería que hubo una muy buena expectativa al principio, porque en el 2010 fue del 47 % y el en 2011 del 48 %, pero luego decayó fuertemente hasta un nivel muy bajo en el 2014. Con respecto al transporte público (buses, busetas y colectivos), la satisfacción para el 2014 es del 54 %, que, aunque no es buena, es importante para el caso del MIO.

Vale la pena resaltar, en contraste con el servicio del MIO y del transporte público, que, para el 2014, quienes se desplazaron en bicicleta tuvieron un 81 % de satisfacción con este medio de transporte, y quienes se desplazaron en taxi un 84 %.

Otro de los fenómenos de muy clara significación es la división de la ciudad en cuanto a usos de medios de transporte. La parte oriental está centrada en la dependencia del transporte público, a diferencia de la parte occidental, que depende más del transporte privado. Esto lo demuestran los datos para la zona sur y noroccidental, donde el uso del transporte particular es del 28 y 26 %, respectivamente; por su parte, para la zona de Aguablanca, oriental y nororiental, el valor es de 5, 7 y 4 %, respectivamente.

Otra forma de ver esto es que para el 2013 los viajes en MIO y colectivo representaban el 34 % y el 33 % para las zonas sur y noroccidente. Para las zonas nororiente y oriente los resultados fueron del 59 % y del 50 %, respectivamente. Aguablanca se sale de ese planteamiento, por tener solo el 33 % en el uso del MIO y el transporte público, y por estar la zona muy desprovista todavía para este año de dicho servicio masivo.

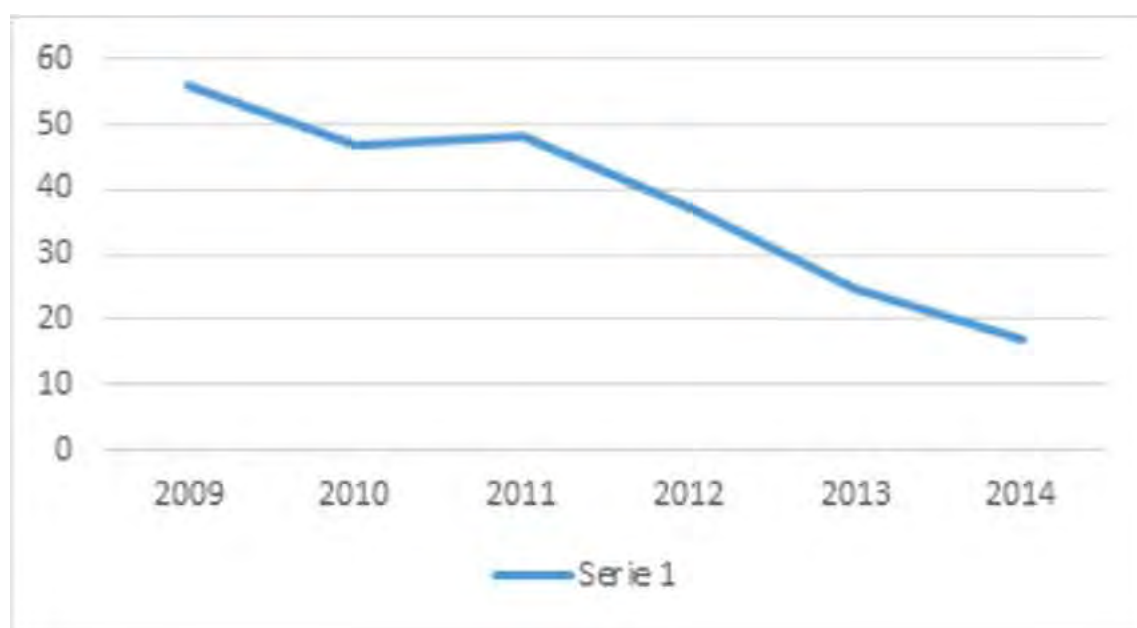
Transporte y problemática ambiental

Un análisis que vale la pena tener en cuenta es que la población estima que el principal problema ambiental que debería ser atendido por la administración municipal es el de la congestión vehicular (un 53 % lo considera en el año 2014), y frente al cual, en términos de contaminación del aire y contaminación por ruido, la percepción ha ido en aumento (28 % y 33 %, respectivamente, para el 2014), cuando en el 2008 era del 26 % y el 24 %, respectivamente.

La satisfacción con el MIO

Ya se mencionó que para el 2014 solo el 17 % de la población se encontraba satisfecha con el MIO. Si este se compara con el transporte en buses, busetas y colectivos, la percepción es también muy desfavorable, pasando de un 23 % que considera que es un peor servicio en el 2009 a un 64 % en el 2014, en relación con el transporte en bus, buseta y colectivo. En el 2013, el 41 % de la población señala que la calidad de vida empeoró con el MIO.

Figura 2. Satisfacción con el MIO en %



Fuente: elaboración propia con datos tomados de la encuesta del programa *Cali Cómo Vamos*.

Satisfacción con las vías

Este valor se ha mantenido más o menos en un 25 % de la población; no obstante, esta percepción fluctúa considerablemente. Aunque en el 2013 fue del 33 %, dicho valor pasó a un 22 % en el 2014. Llama la atención que la satisfacción con las vías en los barrios es mejor que la correspondiente a las vías en general de la ciudad. Pero las cifras gruesas muestran que tampoco los caleños están satisfechos con su infraestructura vial, como se puede apreciar en la Figura 3.

Figura 3. Satisfacción con las vías



Fuente: elaboración propia con datos tomados de la encuesta del programa *Cali Cómo Vamos*.

La satisfacción con el sistema de transporte y las variables socioeconómicas

¿Qué tan satisfechos están los caleños con el sistema de transporte que usan (cualquiera que este sea)? La respuesta, según las variables socioeconómicas, es clara. En los estratos bajos (1 y 2), el 38.5 % está insatisfecho o algo insatisfecho; en los estratos medios (3 y 4), el 36.2 % está insatisfecho; en los estratos altos (5 y 6), el 27.1 % está insatisfecho. Según el sexo, en el caso de las mujeres el 40.5 % de estas se encuentran insatisfechas, mientras que en el caso de los hombres solo el 32 % lo está. Los jóvenes entre los 18 y los 25 años están muy insatisfechos, con un nivel del 46.7 %; por su parte, los mayores de 55 años lo están con un nivel menor de 28.5 %.

Los datos objetivos

Los datos anteriores muestran un panorama muy deficiente de la movilidad y la percepción por parte de la ciudadanía caleña. A partir de la encuesta de calidad de vida del programa *Cali Cómo Vamos*, se puede hacer un acercamiento a una información objetiva (no de percepción ciudadana) sobre algunos aspectos de la movilidad y la vialidad en la ciudad, porque aquí se muestran los datos suministrados por la administración municipal y cómo esta atiende las necesidades de movilidad de la población.

Parque automotor

El parque automotor pasó de albergar 373.936 vehículos en el 2005 a 644.844 en el 2013, es decir, se duplicó la cifra en casi ocho años. En el año 2013¹, en Cali se reportan ocho automóviles particulares por cada 100 habitantes y ocho motos por cada 100 habitantes, aunque este último dato puede haber aumentado significativamente, dado el crecimiento de motos entre el 2014 y el 2015.

Los datos señalan que el crecimiento del parque automotor es de 7.8 % anual (para el 2013), lo que implica que se duplicará en nueve años. Las motos, para este mismo período, crecieron en un 16 %. A esto hay que añadir que muchos vehículos y motos que transitan en Cali se han matriculado en los municipios vecinos de Yumbo, Jamundí, Candelaria o Santander de Quilichao.

Lo que aparece más claro es que muchos de los usuarios del MIO y del transporte público se han cambiado al auto privado y a la motocicleta, lo que explica esta modificación en las cifras de los últimos años.

Uso de medios de transporte

Los datos que presenta el informe de calidad de vida del programa *Cali Cómo Vamos*, en el 2014, sobre usos de medios de transporte en Cali –a partir de la encuesta de origen y destino que realizó el Plan Integral de Movilidad Urbana de Cali (PIMU) para el año 2010–, no están alineados con los resultados de la encuesta de percepción ciudadana. El PIMU señala que el 46 % de los viajes se realizan a pie o en bicicleta, el 16 % en automóvil o moto y el 38 % en transporte público, mientras que el informe de *Cali Cómo Vamos* del 2010 indica que el 16 % de dichos viajes eran a pie o en bicicleta, el 39 % en auto o moto y el 35 % en transporte público. Se hace referencia esto porque, posiblemente, pueden estar subvalorados en la encuesta de percepción los viajes no motorizados y sobrevalorados los viajes en vehículo particular.

La que sí resulta totalmente clara es la sustitución del transporte público por el transporte privado en moto y vehículo particular, como consecuencia de los bajos precios de estos últimos en el mercado y las posibles deficiencias en términos de capacidad y cobertura del transporte público.

La infraestructura vial

Según las cifras de la Secretaría de Infraestructura y Valorización Municipal, el estado de la malla vial ha tenido una mejoría muy

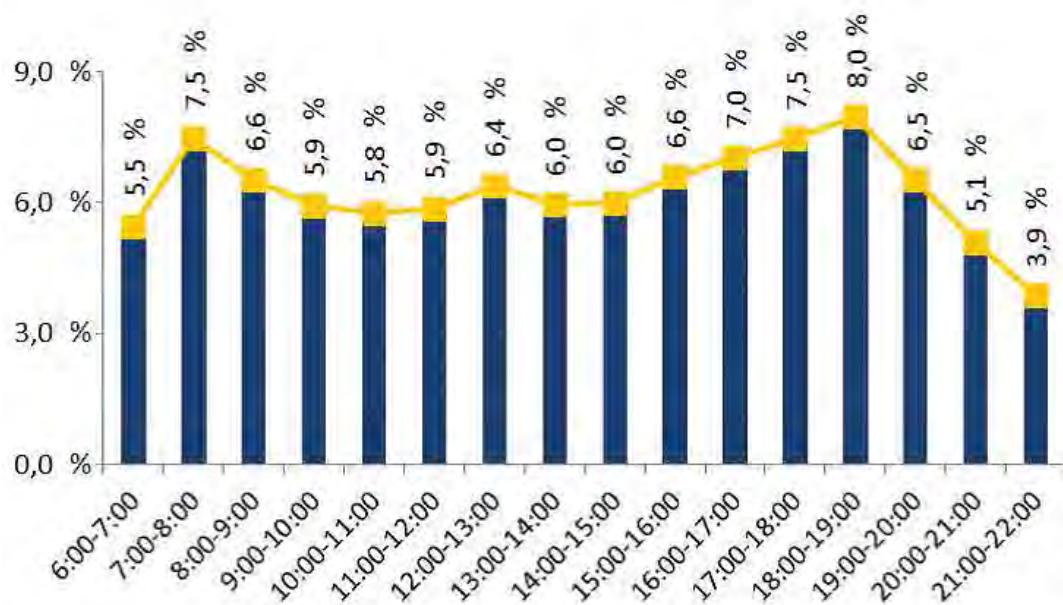
¹ No hay datos del 2014.

significativa en los últimos años. Se pasó de un 2 % de las vías en estado bueno en el año 2006 a un 50 % en el 2014; así mismo, en estado regular se pasó del 76 % al 38 % y en estado malo del 22 % al 12 %. Las comunas con la mayor deficiencia en estado de vías son la 4, 6 y 7, localizadas en la zona nororiental de la ciudad. Lo que más ha contribuido al mejoramiento de las vías es la rehabilitación con recursos propios, a través de la cual, en los últimos tres años (2012-2014), se ha intervenido el 32 % de la longitud vial de la ciudad, recuperando un total de 756,15 kilómetros.

Horas pico

El comportamiento del tráfico a lo largo del día no presenta picos muy marcados, lo cual podría estar mostrando que el pico y placa tiene sus efectos a la hora de regularizar los viajes. El pico del mediodía (12:00 a 13:00) tampoco es tan alto, de modo que la ciudad puede estar teniendo ya un cambio de comportamiento poblacional, en la medida en que deja de ir a almorzar a la casa. Esto se puede apreciar en la Figura 4.

Figura 4. Tráfico horario en porcentaje en Cali, 2013



Fuente: Plan Integral de Movilidad Urbana para Cali - PIMU. Visión 2022.
Fase I: Análisis y Diagnóstico Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Alcaldía de Santiago de Cali. Esta información se calcula con base en aforos de tráfico del período 2009-2013.

Accidentalidad

Uno de los factores más importantes que tienen que ver con la vialidad y la movilidad es la accidentalidad. Las consecuencias de la motorización y del aumento de las vías, así como del diseño y la construcción de vías rápidas, llevan a que la accidentalidad vial se agrave. Aquí, hay que tener en cuenta que las estadísticas pueden tener deficiencias por accidentes no reportados, a la vez que heridos y muertos en los mismos. Un mejoramiento en la rigurosidad para tomar datos puede llevar a que el fenómeno de la accidentalidad se vea agravado, debido al hecho de que no se pierde información.

Sin embargo, los datos en general parecen estar mostrando una disminución de la accidentalidad. El número de choques pasó de 16.706 en el 2012 a 13.688 en el 2014; el número de personas atropelladas de 3.159 en el 2011 a 2.060 en el 2014; el número de heridos de 20.984 en el 2013 a 18.366 en el 2014; así mismo, el número de muertos pasó de reportar cifras que superaron los 300 hasta el año 2010, a valores menores de 247 y 266 en el 2013 y el 2014, respectivamente.

De los 266 muertos en el 2014, un total de 111 fueron peatones (42 %), 79 motociclistas (30 %) y 38 ciclistas (14 %). Sería interesante poder identificar cuántos casos de esos peatones o ciclistas muertos también obedecen a colisiones con motociclistas, pues la hipótesis que se plantearía es que el aumento en el número de motos conlleva un aumento de la accidentalidad vial.

El MIO y su evolución en Cali

“El Sistema de Transporte Masivo MIO, surgió con el propósito de reemplazar el sistema de Transporte Público Colectivo tradicional (TPC), articularse a otros modos de transporte, reducir emisiones contaminantes y desestimular el uso del transporte particular” (Alcaldía de Cali, 2014, p. 127).

Las obras comenzaron en el año 2004 y su primera etapa se entregó a mediados del año 2009, teniendo ya seis años de operación en la ciudad.

El MIO cuenta con las siguientes obras a marzo del 2015:

- Corredores troncales (7, con 37.98 km).
- Corredores pretroncales (248.2 km).

- Corredores complementarios.
- Estaciones terminales (2).
- Estaciones intermedias (2).
- Estaciones de parada en corredores troncales (55).
- Adecuación de paradas en corredores pretroncales y alimentadores (1.741).
- Patio talleres (2).

Para esa misma fecha quedaban pendientes por ejecutar dos patio-talleres, dos terminales intermedias, una estación de parada y su conexión entre dos troncales, y obras en corredores pretroncales. Así mismo, estaban en ejecución y por terminarse la terminal Calima y el MIO Cable, este último con un avance del 88 % en su construcción. La mayoría de las obras pendientes han tenido retrasos considerables al comenzar.

La cobertura espacial del MIO es bastante buena, según Metrocali, pues pasó del 77 % en el 2010 a un 94 % en el 2014. Sin embargo, no se sabe cómo se calcula esta cobertura. La velocidad promedio del sistema pasó de 16.2 kilómetros por hora a 18.3 en el 2013 y bajó en el 2014 a 17.8 kilómetros por hora, por debajo de la meta de 20 kilómetros fijada por la empresa.

El número de rutas implementadas por el MIO ha ido en aumento, pasando de 33 en el 2009 a 97 en el 2014 (13 troncales, 25 pretroncales y 59 complementarias). El mayor crecimiento estuvo entre el 2001 y el 2012, cuando pasaron de 54 a 91 rutas.

El número de vehículos en circulación durante el 2014 fue de 690, cuando la cantidad requerida era de 911, lo cual muestra una gran problemática del SITM MIO en Cali. Se reporta, entonces, un déficit del 25 % aproximadamente.

Los tiempos de viaje en las distintas rutas del MIO han disminuido. Por ejemplo, en las rutas troncales bajaron de 86.1 minutos a 78.8, y en las pretroncales de 108.7 a 95.7, entre el 2012 y el 2014. Pero los intervalos de paso de los vehículos aumentaron entre el 2013 y el 2014 en las pretroncales de 9.4 a 9.6 minutos (entre bus y bus), mientras que en las troncales disminuyeron de 5.5 a 5.1 minutos, en el mismo período de tiempo.

Los pasajeros diarios movilizados por el MIO pasaron de 134.227 en el año 2009 a 477.626 en el 2013 y a 471.969 en el 2014. La disminución

entre el 2013 y el 2014 fue de 5.657 pasajeros por día. La meta del Plan de Desarrollo de Cali 2012-2015 era de 960.000 pasajeros diarios, muy por debajo de lo alcanzado.

Ciclorutas

La construcción de ciclorutas está a cargo de Metro Cali, pero su desarrollo ha sido muy bajo en los últimos años. Pasó de 24.6 kilómetros en el 2012 a 25.5 en el 2014. No parecen existir datos sobre la utilización de estas ciclorutas. Lo que sí se sabe es que la tenencia de bicicletas es alta en Cali, pues el 41 % de los hogares señalan tener bicicletas, muy por encima de Bogotá, Medellín, Barranquilla y Cartagena, según el informe de calidad de vida del programa *Cali Cómo Vamos*, 2014.

Movilidad y calidad de vida

¿Qué importancia se le da a la movilidad como parte de la calidad de vida de una población? Esta es una pregunta que tiene que ver con dos asuntos. Por un lado, la percepción del fenómeno y, por el otro, los gastos que la misma sociedad realiza frente a este tema. Estos dos asuntos se abordan, para el caso de Cali, tanto desde el trabajo del programa *Cali Cómo Vamos* como desde otras fuentes de información sobre el tema.

Según la encuesta de percepción del programa *Cali Cómo Vamos* del 2014, los servicios que tienen la peor aprobación (población muy insatisfecha o algo insatisfecha) son:

- Vías: 37.5 %
- Andenes y separadores: 35.0 %
- Alumbrado público: 34.1 %
- Alcantarillado: 23.1 %
- Medios de transporte: 22.8 %
- Acueducto: 18.4 %
- Energía eléctrica: 17.4 %
- Barrido: 16.5 %
- Aseo y recolección de basuras: 15.4 %
- Celular: 14.5 %
- Bancos: 12.4 %
- Internet: 10 %
- Gas: 6.2 %

Como se observa, los temas relacionados con movilidad y vialidad están muy mal evaluados por la población, toda vez que ocupan el puesto primero, segundo y quinto. Están en lo más alto de la insatisfacción ciudadana.

Como ya se señaló, en el 2014 el 17 % se encuentra insatisfecho con el MIO, y de los principales problemas ambientales el peor es la congestión vehicular (53 %).

En cuanto a la importancia que la población le otorga a los temas de transporte, se tienen los siguientes valores relacionados con los porcentajes de satisfacción:

- Semaforización: 36 %
- Cebras: 34 %
- Señalización de las vías: 31 %
- Paraderos: 29 %
- Agentes de tránsito: 25 %
- Cumplimiento normas de tránsito: 25 %
- Campañas educativas: 24 %
- Atención a accidentes: 22 %
- Organización y control: 17 %
- Desvíos 16: %

Analizando estos resultados, la situación de satisfacción de la población frente a estos temas es también muy baja.

Los gastos en transporte de los caleños

Finalmente, se hace un análisis relacionado con los gastos de los hogares en términos de transporte y movilización, en comparación con otros gastos, a partir de los datos del DANE². Aunque la encuesta tiene ocho años de haberse realizado, es un buen punto de partida para aproximarse a lo que significa el transporte en los gastos de un hogar caleño. Procesando los datos, se obtuvieron los siguientes resultados:

1. El gasto en bus, buseta y colectivo es de 36.631 millones de pesos mensuales, el **segundo** en importancia en el monto total del gasto de los caleños en todos los bienes y servicios, pues solo le ganan los gastos en arriendo (\$152.089 millones mensuales).
2. El gasto en gasolina es el quinto: es de \$27.317 millones de pesos mensuales³.
3. El taxi urbano es el gasto número trece: \$13.713 millones.

2 Ver: DANE. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2006-2007. Datos para Cali.

3 Incluso antes del gasto por energía eléctrica, que es el sexto: \$26.827 millones.

Se puede concluir, entonces, que los gastos en movilidad de los caleños son muy significativos, estando por encima en muchos casos de los montos pagados por servicios públicos. En efecto, si sumamos todos los anteriores gastos en movilidad, se arroja un resultado de \$95.980 millones de pesos mensuales. Si sumamos: energía, acueducto, alcantarillado, teléfono fijo y teléfono celular, el resultado es de \$68.490 millones de pesos mensuales.

La movilidad cuesta y cuesta caro. Mueve muchas otras actividades locales, pero también dinamiza actividades no locales, como los concesionarios de vehículos y motos, el transporte, la distribución y venta de combustible, la venta de repuestos, las cuales, aunque generan algunas actividades locales, pueden estar más relacionadas con empresas multinacionales y nacionales.

De manera adicional a estas consideraciones relacionadas con los gastos en materia de movilidad, se pueden considerar otras ligadas a los bienes de estatus o posicionamiento, donde la adquisición de un vehículo, más que el servicio que presta, se hace por el estatus social que puede dar.

Planteamientos recientes y futuros frente a la vialidad y su relación con la sostenibilidad ambiental

En los últimos tiempos, se ha ido cambiando la forma de pensar sobre el transporte urbano y la movilidad. Si antes el automóvil era el amo de la ciudad, no solo porque se le daba prioridad y gran parte del gasto público se destinaba para estos vehículos (intersecciones a desnivel, semaforización, señalización, parqueaderos), hoy en día el discurso ha cambiado y ya se han ido transformando las acciones para beneficiar a otros tipos de transporte diferente al automóvil particular.

Sin embargo, el paso del discurso y de los planteamientos formales a los hechos reales toma su tiempo.

Tal como sucede con el tema de cambio climático, la realidad va por un lado muy distinto al de los discursos y planteamientos públicos, muchas veces plasmados en documentos de políticas públicas. A continuación se presentan, brevemente, importantes propuestas para Cali y para Colombia en cuatro documentos recientes de política, relacionados con la movilidad: el Plan Integral de Movilidad de Cali, el Plan de Desarrollo 2012-2015, el POT de Cali del 2014 y el Plan Nacional de Desarrollo 2015-2019.

Plan Integral de Movilidad Urbana de Santiago de Cali (Decreto 615 del 2008 y Ley 1083 del 2006)

Este plan, que se formuló tímidamente en el 2008, pretende constituirse en la carta de navegación de la ciudad en lo relativo a la movilidad sostenible, como lo establece la Ley 1083 del 2006. Actualmente, este se está complementando por parte del DAPM⁴ para que sirva de elemento base de política y de apoyo al POT de Cali, aprobado a finales del año 2014.

Esta propuesta plantea en su documento de base que:

El Plan Integral de Movilidad es un componente del Plan de Ordenamiento Territorial el cual es la carta de navegación para el desarrollo ordenado de los municipios a un corto, mediano y largo plazo. El POT busca el ordenamiento del territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación del patrimonio ecológico y cultural, la prevención de desastres, la protección del medio ambiente, la calidad de vida de los ciudadanos, entre otros. Objetivos que deben ser considerados en la formulación de un Plan Integral de Movilidad (Alcaldía de Santiago de Cali - Departamento Administrativo de Planeación Municipal, 2010, s. p.).

El PIMU se orienta a la creación de un sistema que integre todos los elementos de la movilidad y que provea al territorio de las condiciones para la interrelación de los factores económicos, sociales, políticos y culturales. Es finalidad de esta política mejorar los indicadores de la calidad de vida de las personas, y generar condiciones para que Santiago de Cali mejore sus indicadores de competitividad en el nuevo orden estratégico mundial [...] (Alcaldía de Santiago de Cali - Departamento Administrativo de Planeación Municipal, 2010, s. p.).

4 DAPM - Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Cali.

5 Ver: Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Cali. Implementación del Plan Integral de Movilidad Urbana - Visión 2022. Recuperado el 26 de agosto de 2015, de http://www.cali.gov.co/publicaciones/implementacion_pimu_vision_pub.

Las intenciones del PIMU son claras en términos de mejorar la calidad de vida y la sostenibilidad ambiental de la ciudad. No obstante, su estado de desarrollo es muy incipiente y sus propósitos muy ambiciosos. Según la página web de Planeación Municipal, se espera tener los siguientes planes especiales para el año 2015: de movilidad peatonal, de estacionamientos y parqueaderos, de transporte de carga y distribución de mercancías y de infraestructura (Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Cali, 2014)⁵.

Plan de Desarrollo 2012-2015 *(seis programas para la movilidad)*

Este plan estableció seis líneas estratégicas. Una de ellas es la número cuatro, que se refiere a un entorno amable para todos. En ella se considera el componente quinto, denominado **movilidad armónica, sostenible y segura**, que busca:

Garantizar la movilidad de personas, bienes y servicios, de manera ágil, eficiente y segura, a partir del fortalecimiento de la oferta de transporte público masivo, el incentivo a los modos alternativos y complementarios, la construcción y el mejoramiento de infraestructura vial, la implementación de estrategias de seguridad vial y la administración y gestión de la movilidad (Alcaldía de Santiago de Cali - Departamento Administrativo de Planeación Municipal, 2012, p. 191).

El desarrollo de este contempló para el período 2012-2015, por medio de los siguientes seis programas: Administración y Gestión de la Movilidad, SITM Amigable y Accesible, Promoción Modos Alternativos de Transporte, Corredor Verde, e Infraestructura para la Movilidad y Seguridad Vial.

Esta propuesta resulta muy coherente y articulada con las consideraciones sobre movilidad sostenible, y, además, busca nuevas alternativas para la ciudad.

Pero una evaluación del avance de este plan, realizada por el Consejo Municipal de Planeación de Cali - CMP con datos a diciembre 31 del 2014, arrojó unos resultados muy bajos sobre la ejecución de los seis programas del componente de movilidad⁶, que en porcentaje son los siguientes:

- Administración y Gestión de la Movilidad: 31 %
- SITM Amigable y Accesible: 24 %
- Promoción Modos Alternativos de Transporte: 33 %
- Corredor Verde: 0 %
- Infraestructura para la Movilidad: 24 %
- Seguridad Vial: 46 %

En general, el componente de movilidad armónica, sostenible y segura tiene un avance muy escaso del 26 %. El asunto aquí es el de muchas ideas en el papel y pocas realizaciones concretas.

⁶ Consejo Municipal de Planeación. Análisis definitivo de avance del Plan de Desarrollo de Cali 2012-2015 al 31 de diciembre de 2014, con base en los formularios 3S y 4S. Este trabajo fue realizado con el programa Winproject por el consejero Roberto Navarro.

POT de Cali, Acuerdo 0373 de 2014 (Artículos 200 a 230)

Otro documento muy importante que fue aprobado por el Consejo Municipal de Planeación en diciembre del 2014: es el Plan de Ordenamiento Territorial. Igual que en el punto anterior, el POT plantea distintas propuestas e ideas relevantes para la movilidad de Cali y para buscar alternativas más sostenibles; pero estas son, en general, propuestas que hay que concretar en el futuro. A continuación se hace un breve resumen de las mismas.

El Artículo 1 se refiere a la visión del POT, que incluye aspectos importantes de la movilidad, tales como:

[...] conocer, visibilizar las potencialidades de todo tipo que existan en el territorio para desarrollarlas y aprovecharlas sin demeritar sus calidades ambientales teniendo como principio rector el interés general y búsqueda de calidad de vida de sus habitantes... dándole un mayor impulso al espacio público, el sistema de movilidad, donde se respete el peatón y tenga prioridad el transporte público ante el particular (Consejo Municipal de Planeación, 2014, s. p.).

Muchos de los artículos del POT se refieren a intenciones muy importantes con respecto al mejoramiento. Sin embargo, lo que sucede es que el POT posterga muchas acciones concretas y solo formula propuestas generales o señala que se deben elaborar “planes” en los próximos años, que tampoco se sabe cuándo serán ejecutados.

Los planes futuros que se deben elaborar y sus plazos son los siguientes:

- A diciembre del 2016: Plan Integral de Movilidad Urbana (Artículo 200).
- El DAPM definirá “en el corto plazo” la localización y el trazado de las redes peatonales (Artículo 203).
- El DAPM a diciembre del 2017: manuales, estudios y planes dentro del PIMU para el Plan de Movilidad Peatonal (Artículo 203).
- EL DAPM y Metro Cali a diciembre del 2016 actualizarán el Plan Maestro de Ciclo-rutas (Plamacir) (Artículo 205).
- En el corto plazo se adelantarán los estudios de prefactibilidad para la prolongación del Subsistema de Cable en los Cerros Tutelares (Artículo 206).

- La Autoridad de Tránsito a diciembre del 2016 definirá las zonas amarillas para integrar el SITM con el transporte público individual (taxi) (Artículo 207).
- Metro Cali, antes de diciembre del 2015, deberá definir el plan de carriles preferenciales, como parte del PIMU (Artículo 207).
- La Administración podrá implementar cobros por congestión que desestimen el uso del automóvil privado (Artículo 209).
- El DAPM y la Secretaría de Tránsito y Transporte, en el marco del PIMU, desarrollarán en el corto plazo (sic.) un Plan de Logística Urbana y de Mercancías (Artículo 211).
- Se establecerán ciclo-parqueaderos en todos los terminales del SITM (Artículo 212).
- El DAPM, en el marco del PIMU, a diciembre del 2015 desarrollará un Plan Maestro de Estacionamientos (Artículo 215).
- El DAPM desarrollará a diciembre del 2016 un plan de zonas de carga y descarga en las centralidades, zonas comerciales y zonas industriales.
- En el corto plazo, se realizará un estudio de prefactibilidad del cable a los Cerros Tutelares. Dicho estudio estará a cargo de la Secretaría de Cultura y Turismo, la Secretaría de Infraestructura y Valorización y Metro Cali S.S.

De todas maneras, en estos artículos del POT (del 200 al 230) se dan importantes lineamientos que deberán ser tenidos en cuenta para los planes que serán definidos en el futuro.

Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018

Este plan del Gobierno Nacional, aprobado en el año 2014, se refiere en algunos puntos al tema de la movilidad en las ciudades. En primer lugar, señala que los sistemas de transporte masivo deben ser sostenibles (Artículo 31).

Segundo, que el Gobierno Nacional podrá apoyar los SITM que se encuentren en operación, implementación y estructuración, y que podrá apoyar las soluciones de transporte público de pasajeros, siempre y cuando comprendan acciones orientadas a incrementar y regular el uso de modos no motorizados y de energías limpias

(entendidos como el viaje a pie, bicicleta o tricimóvil, entre otros), y la integración con otros modos y modalidades (Artículo 32).

En tercer lugar, se da la posibilidad de establecer la contribución por el servicio de garajes o zonas de estacionamiento de uso público y cobros por congestión o contaminación.

En cuarto lugar, se podrán crear Autoridades Regionales de Transporte en las aglomeraciones urbanas o en aquellos municipios cuya movilidad urbana se desarrolle más allá de sus propios límites jurisdiccionales. Para tal efecto, las entidades territoriales interesadas deberán constituir previamente esquemas asociativos territoriales, en concordancia con el Artículo 10 de la Ley 1454 del 2011. La Autoridad Regional de Transporte será la encargada de regular el servicio de transporte público de pasajeros, otorgar permisos y habilitaciones, integrar operacional y tarifariamente los diferentes modos y modalidades, y garantizar la articulación de planes, programas y proyectos, entre otros (Artículo 183).

En quinto lugar, el Gobierno Nacional debe dar estímulos para promover el uso de la bicicleta y los tricimóviles no motorizados y el transporte peatonal en todo el territorio nacional (Artículo 204).

Todo este análisis de los instrumentos destinados a favorecer una nueva movilidad en Cali y en Colombia, señala que hay muy buenas intenciones y propuestas puestas en el papel. La tarea es ponerlas en ejecución, lo cual implica una movilización grande de la población y de los sectores que tienen que ver con el transporte en la ciudad. Supone tomar también una posición respecto a lo que se quiere priorizar, es decir, si se quiere seguir el modelo norteamericano de las ciudades entregadas a los autos o si se quiere optar por una propuesta que priorice el transporte público, el transporte no motorizado y un uso racional del transporte público.

Seis ideas claves para una política municipal de movilidad

El Artículo 1 de la Ley 769 del 2002 ofrece un marco extraordinario para fundamentar una política de movilidad en las ciudades colombianas.

En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 24 de la Constitución Política, todo colombiano tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, pero está sujeto a la intervención y reglamentación de las autoridades para garantía de la seguridad y comodidad de los habitantes, especialmente de los peatones y de los discapacitados, físicos y mentales, para la preservación de un ambiente sano y la protección del uso común del espacio público (Congreso de la República de Colombia, 2002, Ley 769 - Artículo 1).

Según esta norma, ya no es el vehículo particular el centro de atención de la movilidad. Pero existen muchos factores que hacen que se siga en un estado de inercia con respecto a la necesidad de limitar el uso de los vehículos particulares (autos y motos), y mejorar y estimular el transporte público colectivo y el no motorizado (peatonal y bicicletas).

Es fundamental tener en cuenta que hay intereses que hacen difícil la formulación de una política acorde con los lineamientos del Artículo 1 del Código Nacional de Tránsito. Existen diversas actividades que dependen de los automóviles particulares y a ellas están vinculadas empresas muy importantes a nivel nacional e internacional, como el caso de las ensambladoras, los importadores y los concesionarios de autos y motos, las compañías petroleras y los distribuidores de combustibles e insumos para los vehículos, los talleres y ventas de repuestos automotores.

Con base en varios documentos de organismos internacionales (entre ellos Hábitat de la ONU y de la Comunidad Europea) y en reflexiones sobre las propuestas contenidas en los documentos de política antes señalados, se proponen siete estrategias para concentrar las acciones. Ellas siguen, en parte, las propuestas del Plan de Desarrollo 2012-2015 en cuanto a movilidad, pero las modifican y amplían en varios aspectos. Se recomienda, para Cali y su nueva administración (2016-2019), seguir con la misma estructura planteada por el Plan de Desarrollo 2012-2015, que establece:

- Línea estratégica.
- Componente (el componente se mide por medio de indicadores objetivos que evalúan la calidad de vida que resulta de las acciones. Estos se denominan indicadores de resultados en el plan actual).
- Programa.

- Proyecto (los proyectos tienen una línea de base y una meta, lo cual permite evaluar el logro del proyecto en %, que es lo que el plan actual llama indicadores de producto).

Las propuestas aquí se plantean en los siguientes seis temas, retomados en gran parte del Plan de Desarrollo 2012-2015, porque compartimos esa forma de ver la acción sobre la movilidad:

- Administración y gestión de la movilidad.
- SITM.
- Promoción de modos alternativos de transporte.
- Corredor verde.
- Infraestructura para la movilidad.
- Educación y seguridad vial.

A continuación se detallan las principales acciones propuestas en estos seis temas.

Administración y gestión de la movilidad

Este tema es vital porque tiene que ver con el día a día de la vida en la ciudad. Aquí hay muchas acciones que se pueden desarrollar en el corto plazo. Lo primero es estrechar los lazos entre la ciudadanía y la autoridad de tránsito (en este caso, la Secretaría de Tránsito de Cali). Esta relación implica desplegar todo un manejo de las comunicaciones para evaluar, con la ayuda de la ciudadanía, cómo están los desplazamientos en la ciudad y para tomar medidas inmediatas. El pico y placa, la restricción de parqueo, las campañas para compartir el auto, los pares viales, el cambio de sentido de ciertas vías a determinadas horas, la información sobre la congestión vehicular, la información sobre accidentalidad, todas estas son acciones que tienen que ver con la administración del tráfico.

Un paso que hay que dar, de forma urgente, es la creación de la Autoridad de Transporte del Sur del Valle del Cauca, que pueda integrar los municipios de Cali, Palmira, Yumbo, Jamundí y Candelaria, aprovechando el desarrollo de la Ley 1454 del 2011, con el ya creado G11.

Descentralización de la gestión de la movilidad. Establecer acciones integradas en las UPU o una agregación de las mismas, aprovechando

la dinámica que se puede estar generando con las Unidades de Planificación Urbana para establecer los instrumentos detallados del POT. A través de dichas unidades se pueden articular acciones de planificación, ejecución y gestión de la movilidad, integrando personal de la Secretaría de Tránsito y Transportes, la Secretaría de Infraestructura y Valorización, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Metro Cali y representantes de la comunidad. No se puede seguir manejando todo desde un solo lugar, sino que hay que descentralizar los manejos para que las acciones de administración del tráfico sean rápidas e inmediatas. En estos niveles se pueden definir: acciones del POT; diseño y construcción de infraestructura vial como andenes, vías peatonales y vehiculares, carriles preferenciales del MIO, ciclovías, ciclorutas; control de la accidentalidad; acciones para disminuir congestión; operación del MIO y su articulación; control de infracciones y comparendos ambientales; seguimiento de los proyectos y también identificación y cálculo de los indicadores de producto y de resultado.

Cobros por congestión y contaminación. Establecer mecanismos para realizar estos cobros, en virtud de lo que permite la Ley del Plan de Desarrollo 2015-2018. Mientras no se articulen instrumentos económicos con los de gestión del tráfico, el usuario del transporte privado seguirá con el comportamiento de siempre, sin cambiarse a otros modos de transporte.

Promover una política de no transporte para fomentar actividades y acciones que limiten los desplazamientos innecesarios, ahorrando combustible, disminuyendo la contaminación y congestión, y ahorrando dinero. Aquí se busca fomentar la realización de gestiones telemáticas (bancos, pagos, citas médicas que no requieran presencialidad, teleconferencias), educación por Internet, teleasistencia, información a conductores y peatones sobre alternativas y situaciones de congestión y accidentalidad. Además, el uso de las TIC es fundamental en este contexto.

Desde el punto de vista de los usos del suelo, se requiere fomentar las mezclas de usos y eliminar la segregación social para integrar más a los caleños y hacer una utilización más eficiente del territorio y de las vías, disminuyendo las demandas por viajes largos. Esto se debe impulsar a través de la reglamentación de las UPU.

Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM)

Ampliar la cobertura del MIO en cuanto a: terminales, estaciones, corredores, número de vehículos y frecuencias de despacho, con el fin de llegar a las metas originalmente establecidas. Es necesario, así mismo, recuperar la credibilidad en el sistema. Esto implicará una revisión de los sistemas de financiación del MIO y la posibilidad de establecer mecanismos de financiación adicionales como los establecidos en el nuevo Plan Nacional de Desarrollo para el cobro por congestión y contaminación.

Además, integrar el MIO con bicicletas y estaciones vehiculares ubicadas en las estaciones periféricas del sistema.

Promoción de modos alternativos de transporte

- Organizar y regular el transporte denominado hoy como ‘pirata’, a fin de integrarlo a la vida urbana: autos, motos, taxis y camperos.
- Promover el uso de la bicicleta con carriles exclusivos y la articulación con los centros comerciales, colegios y universidades, y con el MIO.
- Desarrollar un sistema de alquiler de bicicletas para la ciudad, como los que existen en otras ciudades.
- Incentivar la práctica de compartir el vehículo (campana *Lleva* del DAGMA), pero de forma masiva, y con acciones de mucho más alcance en la relación con la comunidad: colegios, universidades, empresas, centros comerciales.

Corredor verde

Implementar esta propuesta integrando la parte ambiental, arborización, con la ciclovía y el transporte masivo subregional y local.

Infraestructura humana para la movilidad

- Establecer normas para la construcción de nuevos desarrollos urbanos que tengan en consideración la parte ambiental, particularmente cuando se realicen los diseños generales y los diseños viales. Tener en cuenta modos alternativos de transporte, los peatones y la seguridad vial, especialmente en el área de expansión y en los proyectos de renovación urbana.

- Implementar las normas sobre dotación de estacionamientos en las construcciones (edificios, centros comerciales, entidades educativas, etc.) propuestas en el POT.
- Implementar en todos los nuevos desarrollos viales consideraciones de diseño para los discapacitados.
- Establecer el plan de cargue y descargue, con horarios, rutas y lugares permitidos y no permitidos.
- Plan de estacionamientos, especialmente buscando estacionamientos periféricos a las centralidades y estacionamientos disuasivos para el uso del transporte público.

Educación y seguridad vial

Operar un verdadero sistema de educación e información para la movilidad humana y sostenible de la ciudad, que involucre campañas para la agilización del tráfico, el uso racional de la red vial, el respeto al peatón y al ciclista, la promoción de las ciclovías y el transporte peatonal, y la generación de información sobre accidentalidad, ahorro de combustible, cambio climático y gestión del tráfico.

También es necesario establecer un sistema de gestión de la accidentalidad: registro de accidentalidad, estudios de accidentalidad permanentes, acciones inmediatas e información a la ciudadanía sobre puntos vulnerables.

Conclusiones

La movilidad en Cali, según la percepción ciudadana, está en una situación crítica. Especialmente, el servicio de transporte público colectivo enfrenta grandes problemas; hecho que ha ocasionado que la población opte por otros modos de transporte más ágiles y particulares. Tampoco la población está contenta con el estado de las vías.

El caleño es muy sensible a la situación del transporte y tiene una real conciencia de que este no satisface sus necesidades en general, y, asimismo, de que hay problemas de este servicio que afectan su calidad de vida.

El Sistema Integrado de Transporte Masivo, que es la apuesta de la municipalidad para mejorar la calidad del servicio, tiene una pésima evaluación por parte de la comunidad. Sus metas no se han cumplido y el flujo de pasajeros está muy por debajo de lo programado.

La ciudad no es ajena a las presiones económicas del medio que promueve la adquisición de automóviles particulares y motocicletas, y por esto cada vez se usa menos el MIO y más la motocicleta y el automóvil, que han bajado de precio significativamente.

Sin embargo, hay latente en la ciudad una importante masa de población que quiere mejorar los sistemas alternativos de transporte, como la peatonalización, la bicicleta, los carriles exclusivos para buses y el SITM. Esto, ayudado por propuestas innovadoras y por una orientación dialogada pero firme de la autoridad de tránsito para regular la movilidad y hacer cumplir las reglas del juego, puede hacer la diferencia.

La estrategia fundamental es un diálogo permanente entre la autoridad municipal y los usuarios, una información fluida y un va y viene de ideas y propuestas que se irán mejorando y perfeccionando en el tiempo. El 'día sin carro' y el plan *Lleva*, bien manejados y con una pedagogía realizada con la ayuda de las emisoras de radio, la televisión, las universidades y colegios y las empresas, son instrumentos útiles y pueden servir de base para otras acciones complementarias, tales como: el escalonamiento de horarios, sistema de transporte colectivo por demanda, zonas libres de ruido, zonas exclusivas para peatones y otras propuestas más.

En el fondo está la idea de trabajar colectivamente y de mirar los modelos que están surgiendo en muchas partes del mundo, en las cuales ya se pasó de la hegemonía del automóvil a la humanización de la movilidad.

La clave también está en la descentralización del manejo del tránsito y en la adopción de medidas innovadoras, en colaboración con las empresas, colegios, universidades y asociaciones de usuarios del transporte, entre otros.

El llamado transporte 'pirata' no es sino una clara muestra de un sistema que no se ha atemperado con las necesidades de la comunidad. Se necesitan acciones innovadoras para regularizarlo y hacerlo responsable, evitando eso sí los peligros de seguridad vial y promoviendo la defensa del usuario.

Innovación, diálogo con la comunidad y luego 'mano firme' pueden ser el camino. Las acciones de los últimos años en Cali por hacer cumplir

Referencias

Cali, cómo vamos. (2004-2014). *Encuesta de Percepción Ciudadana*. Santiago de Cali: Alcaldía de Santiago de Cali. Recuperado el 7 de septiembre de 2015, de <http://www.calicomovamos.org.co/#!/c1onh>.

----- (2004-2014). *Informe de Calidad de Vida*. Santiago de Cali: Alcaldía de Santiago de Cali. Recuperado el 7 de septiembre de 2015, de <http://www.calicomovamos.org.co/#!/calidad-de-vida/c1tbb>.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Cali. (2014). *Documentos del Acuerdo 0373 del 2014 - Plan de Ordenamiento Territorial*. Santiago de Cali: Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Recuperado el 7 de septiembre de 2015, de http://www.cali.gov.co/publicaciones/documentos_de_la_propuesta_de_revisin_y_ajuste_del_pot_de_cali_2013_pub.

----- (2008). *Plan Integral de Movilidad Urbana de Cali*. Santiago de Cali: Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Recuperado el 7 de septiembre de 2015, de http://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/plan_integral_de_movilidad_urbana_pub.

Pardo, C. F. (2010). Sustainable Urban Transport. En United Nations, Bureau International des Expositions, Shanghai 2010 World Exposition Executive Committee, *Shanghai Manual: A Guide for Sustainable Urban Development in the 21 st Century* (pp. 1 - 38). Shangái: United Nations, Bureau International des Expositions & Shanghai 2010 World Exposition Executive Committee. Recuperado el 7 de septiembre de 2015, de <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/shanghaimanual.pdf>.

United Nations Human Settlements Programme (UN Habitat). (2014). *Planeamiento urbano para autoridades locales*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat).

----- (2015). *International guidelines on urban and territorial planning*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat).